

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-203015
 (43)Date of publication of application : 30.07.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/00
 H04M 1/27
 H04M 1/56
 H04M 11/02
 // H04M 1/00

(21)Application number : 10-002649

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 08.01.1998

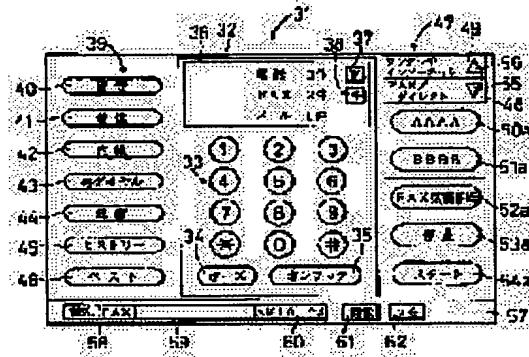
(72)Inventor : WATANABE KENICHI
 SENOO SEIICHI
 KONDO TAKASHI

(54) DISPLAY DEVICE AND MEDIUM RECORDING DISPLAY DEVICE CONTROL PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily and surely prevent wrong operations of pushbuttons.

SOLUTION: A communication device having a display function has different layouts between a telephone/FAX standby screen 31 and an internet selection screen which can be switched to each other in regard to the 1st and 2nd group selection buttons 48 and 49, the function selection buttons 50a to 54a and the 1st and 2nd winding buttons 55 and 56 respectively. Thus, the wrong operations of those buttons caused by the misunderstanding by an operator can be prevented. The execution of function of a set pushbutton can be inhibited and permitted in a specific operation mode where a function button 61 and furthermore a child-lock button are designated. As a result, the wrong operations by any operator can be easily and surely prevented. The operator can also easily grasp the specific operation mode since this mode is notified in an enciphered icon 38.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-203015

(43)公開日 平成11年(1999)7月30日

(51) Int.Cl.⁶
G 0 6 F 3/00
H 0 4 M 1/27
1/56
11/02
// H 0 4 M 1/00

識別記号
6 5 6

F I
G 0 6 F 3/00
H 0 4 M 1/27
1/56
11/02
1/00
W

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 21 頁)

(21)出願番号 特願平10-2649

(22)出願日 平成10年(1998)1月8日

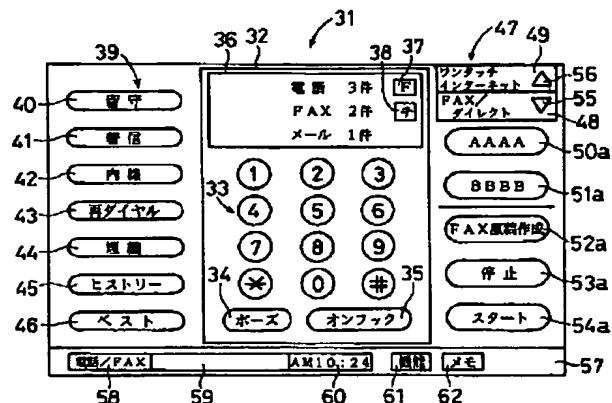
(71)出願人 000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(72)発明者 渡邊 健一
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内
(72)発明者 妹尾 静一
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内
(72)発明者 近藤 堅志
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内
(74)代理人 弁理士 西教 圭一郎

(54)【発明の名称】 表示装置および表示装置制御プログラムを記録した媒体

(57)【要約】

【課題】 操作ボタンの誤操作を簡単かつ確実に防止する。

【解決手段】 表示機能を備えた通信装置1において、互いに切替可能な電話/FAX待機画面31とインターネット選択画面とで、第1および第2グループ選択ボタン48, 49、機能選択ボタン50a, b～54a, b、第1および第2捲りボタン55, 56の配置を異ならせたので、操作者の誤った思い込みによる誤操作の発生を防止することができる。機能ボタン61を指定し、さらにチャイルドロックボタンを指定した特定操作時に、設定されている操作ボタンの機能の実行を禁止／解除可能としたので、操作者にかかわらず誤操作を容易にかつ確実に防止することができる。また、特定操作時であることを暗号化したアイコン38で報知するようにしたので、操作者はこれを容易に把握できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1および第2のグループに区分された複数の動作モードを備える表示装置において、第1グループ選択ボタンを表示画面に設定する手段と、第2グループ選択ボタンを表示画面に設定する手段と、各動作モードにおける機能を選択するボタンを表示画面に設定する手段と、各機能選択ボタンに第1および第2グループのうちのいずれか一方グループの機能を割当てる割当て手段と、機能選択ボタンに割当てられた第1グループの機能を順方向に順次的に送る第1捲りボタンを表示画面に設定する手段と、機能選択ボタンに割当てられた第2グループの機能を逆方向に順次的に送る第2捲りボタンを表示画面に設定する手段と、第1グループ選択ボタン、第2グループ選択ボタン、機能選択ボタン、第1捲りボタンおよび第2捲りボタンを、第1および第2の表示態様のうちのいずれか一方表示態様で表示させる表示制御手段であって、前記第1表示態様は、第1グループ選択ボタンに重畳して第1捲りボタンを配置し、また第2グループ選択ボタンに重畳して第2捲りボタンを配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、最後列に第1グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものであり、前記第2表示態様は、第1グループ選択ボタンに重畳して第1捲りボタンを配置し、また第2グループ選択ボタンに重畳して第2捲りボタンを配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、先頭列に第2グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものであり、第1グループ選択ボタンを選んだときには第1表示態様で、第2グループ選択ボタンを選んだときには第2表示態様で表示させる表示制御手段と、を含むことを特徴とする表示装置。

【請求項2】 第1および第2のグループに区分された複数の動作モードを備える表示装置において、第1グループ選択ボタンを表示画面に設定する手段と、第2グループ選択ボタンを表示画面に設定する手段と、各動作モードにおける機能を選択するボタンを表示画面に設定する手段と、各機能選択ボタンに第1および第2グループのうちのいずれか一方グループの機能を割当てる割当て手段と、機能選択ボタンに割当てられたいずれか一方グループの機能を順方向に順次的に送る第1捲りボタンを表示画面に設定する手段と、機能選択ボタンに割当てられたいずれか一方グループの機能を逆方向に順次的に送る第2捲りボタンを表示画面に設定する手段と、第1グループ選択ボタン、第2グループ選択ボタン、機

10

能選択ボタン、第1捲りボタンおよび第2捲りボタンを、第1および第2の表示態様のうちのいずれか一方表示態様で表示させる表示制御手段であって、前記第1表示態様は、第1グループ選択ボタンと第1捲りボタンとをまた第2グループ選択ボタンと第2捲りボタンとをそれぞれ行方向に配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、最後列に第1グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものであり、

前記第2表示態様は、第1グループ選択ボタンと第1捲りボタンとをまた第2グループ選択ボタンと第2捲りボタンとをそれぞれ行方向に配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、先頭列に第2グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものであり、

第1グループ選択ボタンを選んだときには第1表示態様で、第2グループ選択ボタンを選んだときには第2表示態様で表示させる表示制御手段と、を含むことを特徴とする表示装置。

20

【請求項3】 前記機能選択ボタンは複数設定され、前記割当て手段は、複数の機能選択ボタンのうちの一部のボタンに対して、固定的な機能を割当てるることを特徴とする請求項1または2記載の表示装置。

【請求項4】 コンピュータによって表示装置の動作を制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータによって、第1および第2のグループに区分された複数の動作モードを与え、

第1グループ選択ボタンと、第2グループ選択ボタンと、機能選択ボタンと、各機能選択ボタンに第1グループの機能を割当てて該機能を順方向に順次的に送る第1捲りボタンと、各機能選択ボタンに第2グループの機能を割当てて該機能を逆方向に順次的に送る第2捲りボタンと、第1および第2表示態様のうちのいずれか一方表示態様で表示させ、

前記第1表示態様は、第1グループ選択ボタンに第1捲りボタンを重畳して配置し、また第2グループ選択ボタンに第2捲りボタンを重畳して配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、最後列に第1グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものあり、

前記第2表示態様は、第1グループ選択ボタンに第1捲りボタンを重畳して配置し、また第2グループ選択ボタンに第2捲りボタンを重畳して配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、先頭列に第2グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものあり、

第1グループ選択ボタンを選んだときには第1表示態様で、第2グループ選択ボタンを選んだときには第2表示態様で表示させることを特徴とする表示装置制御プログ

30

40

50

ラムを記録した媒体。

【請求項5】 コンピュータによって表示装置の動作を制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータによって、第1および第2のグループに区分された複数の動作モードを与え、第1グループ選択ボタンと、第2グループ選択ボタンと、機能選択ボタンと、各機能選択ボタンに第1および第2グループのうちのいずれか一方グループの機能を割当てて該機能を順方向に順次的に送る第1捲りボタンと、各機能選択ボタンに第1および第2グループのうちのいずれか一方グループの機能を割当てて該機能を逆方向に順次的に送る第2捲りボタンとを、第1および第2の表示態様のうちのいずれか一方表示態様で表示させ、前記第1表示態様は、第1グループ選択ボタンと第1捲りボタンとをまた第2グループ選択ボタンと第2捲りボタンとをそれぞれ行方向に配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、最後列に第1グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものであり、

前記第2表示態様は、第1グループ選択ボタンと第1捲りボタンとをまた第2グループ選択ボタンと第2捲りボタンとをそれぞれ行方向に配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、先頭列に第2グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものであり、第1グループ選択ボタンを選んだときには第1表示態様で、第2グループ選択ボタンを選んだときには第2表示態様で表示させることを特徴とする表示装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項6】 手書き入力モードを含む複数の動作モードを備え、各モードの表示画面を構成する共通の要素として操作ボタンを有する表示装置において、手書き入力モードで手書き入力領域を設定する設定手段と、前記操作ボタンを手書き入力領域の操作者側であって、該手書き入力領域から最も離れた位置に移動し配置する配置手段とを含むことを特徴とする表示装置。

【請求項7】 前記配置手段は、操作ボタンを手書き入力面の操作者とは反対側に移動し配置することを特徴とする請求項6記載の表示装置。

【請求項8】 前記配置手段は、操作ボタンを手書き入力面の左側に移動し配置することを特徴とする請求項6記載の表示装置。

【請求項9】 前記配置手段は、操作ボタンを手書き入力面の右側に移動し配置することを特徴とする請求項6記載の表示装置。

【請求項10】 コンピュータによって表示装置の動作を制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータによって、

手書き入力モードを含む複数の動作モードであって、各モードの表示画面は共通の要素として操作ボタンを有して構成される動作モードを実行させ、前記手書き入力モード実行時に手書き入力領域を設定させ、

前記操作ボタンを手書き入力領域の操作者側であって、該手書き入力領域から最も離れた位置に移動し配置させることを特徴とする表示装置制御プログラムを記録した媒体。

10 【請求項11】 前記手書き入力モード実行時に、前記操作ボタンを手書き入力領域の操作者とは反対側、左側または右側に移動し配置させることを特徴とする請求項10記載の表示装置制御プログラムを記録した媒体。

【請求項12】 操作ボタンが設定された表示装置において、予め定められる少なくとも2以上の操作を実行した特定操作時または同時に複数の操作を実行した特定操作時に、設定されている操作ボタンの機能の実行を禁止する禁止手段と、

20 特定操作時であることを暗号化したアイコンで報知する報知手段とを含むことを特徴とする表示装置。

【請求項13】 コンピュータによって表示装置の動作を制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータによって、操作ボタンを設定させ、

予め定められる少なくとも2以上の操作を実行した特定操作時または同時に複数の操作を実行した特定操作時に、設定されている操作ボタンの機能の実行を禁止させ、

30 特定操作時であることを暗号化したアイコンで報知させることを特徴とする表示装置制御プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電話機やファクシミリ装置などの通信機器、パーソナルコンピュータなどの情報処理装置に適用される表示装置および表示装置制御プログラムを記録した媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 表示装置において、所定の機能の実行を指定する手段が、たとえば操作ボタンとして設けられるが、表示装置の表示面には操作ボタンの機能や状態が表示される。また、表示装置は、タブレットなどの手書き入力装置とともに用いられ、その表示面上には手書き入力装置の透光性を有する入力面が配置される。入力表示面には複数の操作ボタンが設定され、該ボタンの機能や状態が表示される。たとえば、通信機器に適用されたときには複数の通信機能を選択する操作ボタンが設定され、また情報処理装置に適用されたときには複数の処理機能を選択する操作ボタンが設定される。入力表示面に

設定された操作ボタンの機能は、入力ペンなどでボタンを指示することによって実行される。

【0003】特開平5-130187号公報には、多機能電話機において、複数の機能を少ない操作ボタンで利用可能とするための技術が開示されている。たとえば、8つの機能を4つの操作ボタンで利用するために、8つの機能を2つのグループに分けるとともに切替ボタンを設け、該切替ボタンによっていずれか一方のグループを選択している。選択された操作ボタンの機能および状態は表示器に表示され、切替ボタンによるグループ選択によって表示内容が切替えられる。

【0004】特開平5-336221号公報は、入力表示面を有し、氏名と電話番号とを対応付けた電話帳ファイルを備えるボタンレス電話機に関する。該電話機のマニュアル入力モード（ダイヤル発信モード）では、入力表示面に0～9までの数値ボタンなどを表示し、該ボタンを用いて入力された電話番号を発呼している。また、検索自動ダイヤルモードでは、入力された氏名に対する電話番号を電話帳ファイルから検索して表示し、自動的に発呼している。

【0005】特開平5-108606号公報には、手書き入力のためのボードを表示面内で移動可能とした情報処理装置が開示されている。特開平9-237176号公報はコンピュータ装置に関し、キーボードなどに触れて必要なファイルや文書が消えてしまうことを防止するために、入力の禁止を指定するアイコンと入力の禁止を解除するアイコンとを設定し表示している。

【0006】実開平6-23358号公報は壁掛け型電話機であって、かつオンフック時においてハンドセットの表面中央部にテンキーボタンを配置した電話機に関し、通話中にテンキーボタンを誤って押してしまうことを防止するために、テンキーボタンの機能をオン／オフするスイッチと、該機能のオン／オフ状態を表示する表示器とを設けている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】特開平5-130187号公報の多機能電話機では、操作ボタンの機能や状態などの表示内容のレイアウトが切替前後で同じであり、操作者の誤った思い込みによる誤操作が発生する可能性がある。また、所定の大きさの通信機器や情報処理装置においてより広い表示面が求められ、かつ複数の操作ボタンが表示される中で、特開平5-336221号公報のような手書き入力を実現すると、手書き入力時に操作ボタンに触れて、誤操作する可能性が高い。誤操作を防止するために操作ボタンの機能の実行を禁止するためのパスワードを設定することが可能であるが、高い機密性が求められない場合、パスワードの入力操作は煩わしい。また、特開平9-237176号公報や実開平6-23358号公報では、パスワードの入力操作が不要であり操作性は高いが、入力の禁止やテンキー機能のオフ

を簡単な操作で設定していることから、この設定を誤つて解除してしまう可能性が高い。このような誤操作の防止機能は、通信機器や情報処理装置の多機能化について、また子供から老人までの幅広い年齢層の操作者に対して、容易に利用できることが望ましい。また、手書き入力を実現した場合、操作者の利き手、すなわち右利きか左利きかを考慮した操作ボタンの表示位置設定が望まれる。

【0008】本発明の目的は、操作ボタンの誤操作を容易かつ確実に防止できる表示装置および表示装置制御プログラムを記録した媒体を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】第1の本発明は、第1および第2のグループに区分された複数の動作モードを備える表示装置において、第1グループ選択ボタンを表示画面に設定する手段と、第2グループ選択ボタンを表示画面に設定する手段と、各動作モードにおける機能を選択するボタンを表示画面に設定する手段と、各機能選択ボタンに第1および第2グループのうちのいずれか一方グループの機能を割当てる割当手段と、機能選択ボタンに割当られた第1グループの機能を順方向に順次的に送る第1捲りボタンを表示画面に設定する手段と、機能選択ボタンに割当られた第2グループの機能を逆方向に順次的に送る第2捲りボタンを表示画面に設定する手段と、第1グループ選択ボタン、第2グループ選択ボタン、機能選択ボタン、第1捲りボタンおよび第2捲りボタンを、第1および第2の表示態様のうちのいずれか一方表示態様で表示させる表示制御手段であって、前記第1表示態様は、第1グループ選択ボタンに重畳して第1捲りボタンを配置し、また第2グループ選択ボタンに重畳して第2捲りボタンを配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、最後列に第1グループの機能が割当された機能選択ボタンを配置するものであり、前記第2表示態様は、第1グループ選択ボタンに重畳して第1捲りボタンを配置し、また第2グループ選択ボタンに重畳して第2捲りボタンを配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、先頭列に第2グループの機能が割当された機能選択ボタンを配置するものであり、第1グループ選択ボタンを選んだときには第1表示態様で、第2グループ選択ボタンを選んだときには第2表示態様で表示させる表示制御手段と、を含むことを特徴とする表示装置である。

【0010】第1の本発明に従えば、第1または第2表示態様で各ボタンを表示しているとき、第1グループ選択ボタンを選ぶと第1表示態様となり、第2グループ選択ボタンを選ぶと第2表示態様となる。切替えられる第1および第2表示態様は、操作ボタンの配置位置が異なるものである。したがって、操作者の誤った思い込みによる誤操作の発生を防止することができる。また、各表示態様で表示されるボタンを表示部品として取扱い、そ

の表示位置を変更すればよいので、新たな表示面を設けることなく、各表示態様を容易にかつ効率的に切替えることができる。さらに、第1および第2グループ選択ボタンによって表示態様を切替え、また第1および第2捲りボタンによって機能選択ボタンに割り当てられる機能を順次的に送るようにし、不要な操作ボタンを設定しないようにしたので、必要なボタンのみを大きく表示でき、見易くかつ高い操作性が得られる。

【0011】また第2の本発明は、第1および第2のグループに区分された複数の動作モードを備える表示装置において、第1グループ選択ボタンを表示画面に設定する手段と、第2グループ選択ボタンを表示画面に設定する手段と、各動作モードにおける機能を選択するボタンを表示画面に設定する手段と、各機能選択ボタンに第1および第2グループのうちのいずれか一方グループの機能を割当てる割当て手段と、機能選択ボタンに割当てられたいずれか一方グループの機能を順方向に順次的に送る第1捲りボタンを表示画面に設定する手段と、機能選択ボタンに割当てられたいずれか一方グループの機能を逆方向に順次的に送る第2捲りボタンを表示画面に設定する手段と、第1グループ選択ボタン、第2グループ選択ボタン、機能選択ボタン、第1捲りボタンおよび第2捲りボタンを、第1および第2の表示態様のうちのいずれか一方表示態様で表示させる表示制御手段であって、前記第1表示態様は、第1グループ選択ボタンと第1捲りボタンとをまた第2グループ選択ボタンと第2捲りボタンとをそれぞれ行方向に配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、最後列に第1グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものであり、前記第2表示態様は、第1グループ選択ボタンと第1捲りボタンとをまた第2グループ選択ボタンと第2捲りボタンとをそれぞれ行方向に配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、先頭列に第2グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものであり、第1グループ選択ボタンを選んだときには第1表示態様で、第2グループ選択ボタンを選んだときには第2表示態様で表示させる表示制御手段と、を含むことを特徴とする表示装置である。

【0012】第2の本発明に従えば、第1発明と同様に、第1または第2表示態様で各ボタンを表示しているとき、第1グループ選択ボタンを選ぶと第1表示態様となり、第2グループ選択ボタンを選ぶと第2表示態様となり、切替えられる第1および第2表示態様は操作ボタンの配置位置が異なるものである。したがって、操作者の誤った思い込みによる誤操作の発生を防止することができる。また、新たな表示面を設けることなく、各表示態様を容易にかつ効率的に実現できる。さらに、必要なボタンのみを大きく表示でき、見易くかつ高い操作性が得られる。

【0013】また第3の本発明は、前記機能選択ボタン

は複数設定され、前記割当て手段は、複数の機能選択ボタンのうちの一部のボタンに対して、固定的な機能を割当ることを特徴とする。

【0014】第3の本発明に従えば、第1または第2発明において、複数の機能選択ボタンのうちの一部のボタンに対して固定的な機能が割り当てられる。したがって、表示面を有効利用でき、またボタンを高い処理効率で設定できる。

【0015】また第4の本発明は、コンピュータによって表示装置の動作を制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータによって、第1および第2のグループに区分された複数の動作モードを与え、第1グループ選択ボタンと、第2グループ選択ボタンと、機能選択ボタンと、各機能選択ボタンに第1グループの機能を割当てて該機能を順方向に順次的に送る第1捲りボタンと、各機能選択ボタンに第2グループの機能を割当てて該機能を逆方向に順次的に送る第2捲りボタンとを、第1および第2表示態様のうちのいずれか一方表示態様で表示させ、前記第1表示態様は、第1グループ選択ボタンに第1捲りボタンを重畳して配置し、また第2グループ選択ボタンに第2捲りボタンを重畳して配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、最後列に第1グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものであり、前記第2表示態様は、第1グループ選択ボタンに第1捲りボタンを重畳して配置し、また第2グループ選択ボタンに第2捲りボタンを重畳して配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、先頭列に第2グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものであり、第1グループ選択ボタンを選んだときには第1表示態様で、第2グループ選択ボタンを選んだときには第2表示態様で表示させることを特徴とする表示装置制御プログラムを記録した媒体である。

【0016】第4の本発明に従えば、第1発明の表示装置が実現できる制御プログラムが記録された媒体を提供することができる。

【0017】また第5の本発明は、コンピュータによって表示装置の動作を制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータによって、第1および第2のグループに区分された複数の動作モードを与え、第1グループ選択ボタンと、第2グループ選択ボタンと、機能選択ボタンと、各機能選択ボタンに第1および第2グループのうちのいずれか一方グループの機能を割当てて該機能を順方向に順次的に送る第1捲りボタンと、各機能選択ボタンに第1および第2グループのうちのいずれか一方グループの機能を割当てて該機能を逆方向に順次的に送る第2捲りボタンとを、第1および第2の表示態様のうちのいずれか一方表示態様で表示させ、前記第1表示態様は、第1グループ選択ボタンと第1捲りボタンとをまた第2グループ選択ボタン

と第2捲りボタンとをそれぞれ行方向に配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、最後列に第1グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものであり、前記第2表示態様は、第1グループ選択ボタンと第1捲りボタンとをまた第2グループ選択ボタンと第2捲りボタンとをそれぞれ行方向に配置するとともに第2および第1グループ順に列方向に配置し、先頭列に第2グループの機能が割当てられた機能選択ボタンを配置するものであり、第1グループ選択ボタンを選んだときには第1表示態様で、第2グループ選択ボタンを選んだときには第2表示態様で表示させることを特徴とする表示装置制御プログラムを記録した媒体である。

【0018】第5の本発明に従えば、第2発明の表示装置が実現できる制御プログラムが記録された媒体を提供することができる。

【0019】また第6の本発明は、手書き入力モードを含む複数の動作モードを備え、各モードの表示画面を構成する共通の要素として操作ボタンを有する表示装置において、手書き入力モードで手書き入力領域を設定する設定手段と、前記操作ボタンを手書き入力領域の操作者側であって、該手書き入力領域から最も離れた位置に移動し配置する配置手段とを含むことを特徴とする表示装置である。

【0020】第6の本発明に従えば、手書き入力モードでは、操作ボタンは手書き入力領域の操作者側に配置され、かつ操作ボタンは手書き入力領域から最も離れた位置に移動し配置されるので、手書き入力時に誤って操作ボタンに触れて誤操作することを容易に防止できる。

【0021】また第7の本発明は、前記配置手段は、操作ボタンを手書き入力面の操作者とは反対側に移動し配置することを特徴とする。

【0022】第7の本発明に従えば、手書き入力モードでは、操作ボタンは手書き入力領域の操作者とは反対側に移動し配置され、かつ操作ボタンは手書き入力領域から最も離れた位置に配置されるので、手書き入力時に誤って操作ボタンに触れて誤操作することを容易に防止できる。

【0023】また第8の本発明は、前記配置手段は、操作ボタンを手書き入力面の左側に移動し配置することを特徴とする。

【0024】第8の本発明に従えば、手書き入力モードでは、操作ボタンは手書き入力領域の左側に移動し配置され、かつ操作ボタンは手書き入力領域から最も離れた位置に配置されるので、手書き入力時に誤って操作ボタンに触れて誤操作することを容易に防止できる。このような配置は、右利き仕様の表示装置の手書き入力モードにおいて、操作ボタンを手書き入力領域の右側から左側へ移動するなどして採用すると、特に有効である。

【0025】また第9の本発明は、前記配置手段は、操

作ボタンを手書き入力面の右側に移動し配置することを特徴とする。

【0026】第9の本発明に従えば、手書き入力モードでは、操作ボタンは手書き入力領域の右側に移動し配置され、かつ操作ボタンは手書き入力領域から最も離れた位置に配置されるので、手書き入力時に誤って操作ボタンに触れて誤入力することを容易に防止できる。このような配置は、左利き仕様の表示装置の手書き入力モードにおいて、操作ボタンを手書き入力領域の左側から右側へ移動するなどして採用すると、特に有効である。

【0027】また第10の本発明は、コンピュータによって表示装置の動作を制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータによって、手書き入力モードを含む複数の動作モードであって、各モードの表示画面は共通の要素として操作ボタンを有して構成される動作モードを実行させ、前記手書き入力モード実行時に手書き入力領域を設定させ、前記操作ボタンを手書き入力領域の操作者側であって、該手書き入力領域から最も離れた位置に移動し配置せることを特徴とする表示装置制御プログラムを記録した媒体である。

【0028】第10の本発明に従えば、第6発明の表示装置が実現できる制御プログラムが記録された媒体を提供することができる。

【0029】また第11の本発明は、前記手書き入力モード実行時に、前記操作ボタンを手書き入力領域の操作者とは反対側、左側または右側に移動し配置させることを特徴とする。

【0030】第11の本発明に従えば、第7、8または9発明の表示装置が実現できる制御プログラムが記録された媒体を提供することができる。

【0031】また第12の本発明は、操作ボタンが設定された表示装置において、予め定められる少なくとも2以上の操作を実行した特定操作時または同時に複数の操作を実行した特定操作時に、設定されている操作ボタンの機能の実行を禁止する禁止手段と、特定操作時であることを暗号化したアイコンで報知する報知手段とを含むことを特徴とする表示装置である。

【0032】第12の本発明に従えば、特定操作時において、設定されている操作ボタンの機能の実行を禁止するようにしたので、操作者にかかわらず誤操作を容易にかつ確実に防止することができる。また、特定操作時であることを暗号化したアイコンで報知するようにしたので、操作者はこれを容易に把握できる。

【0033】また第13の本発明は、コンピュータによって表示装置の動作を制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータによって、操作ボタンを設定させ、予め定められる少なくとも2以上の操作を実行した特定操作時または同時に複数の操作を実行した特定操作時に、設定されている操作

ボタンの機能の実行を禁止させ、特定操作時であることとを暗号化したアイコンで報知させることを特徴とする表示装置制御プログラムを記録した媒体である。

【0034】第13の本発明に従えば、第12発明の表示装置が実現できる制御プログラムが記録された媒体を提供することができる。

【0035】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態である表示装置を搭載した多機能の通信装置1の外観を示す斜視図である。通信装置1は、電話機能、FAX（ファクシミリ）機能、電子メール接続機能、インターネット接続機能、電話帳機能および手書き入力機能などを備える。通信装置本体は筐体2で覆われており、その表面上には電話機能を実現するためにハンドセット3が載置され、ダイヤルボタン群4およびスピーカ5が設けられる。ハンドセット3は本体とカールコード6によって電気的に接続されている。また、該表面上にはLED（発光ダイオード）7、8が設けられている。LED7は電源投入時に点灯し、LED8はFAXなどの受信情報が蓄積されているときに点灯する。

【0036】さらに、筐体2の前記表面上からは表示入力面9が露出している。表示入力面9は後述する表示部の表示面上にタブレットの透光性を有する入力面を重複して重ね合わせたものである。表示入力面9は座標入力ペン10で指示され、該ペン10は筐体2に設けられたペン収納部11に収納可能である。該表示入力面9は、各種機能で用いられる。

【0037】また、筐体2には表示入力面9に近接して、各種画面を選択するためのキー群13が設けられる。本実施形態ではF1～F8の画面選択キーからなるキー群13が設けられる。具体的に、F1（電話/FAX）キーでは、電話/FAXの発呼操作や受呼操作および電子メールやインターネットなどへの発呼操作のための画面が選択される。F2（電子メール）キーでは、電子メール処理のための画面が選択される。F3（インターネット）キーでは、インターネット処理のための画面が選択される。F4（電話帳）キーでは、電話帳データの確認操作のための画面が選択される。F5（手書き入力）キーでは、伝言情報やFAXイメージ作成および電子メール文書作成のための画面が選択される。F6（オプション）キーでは、外部記憶装置および光通信などの操作のための画面が選択される。F7（機能説明）キーでは、各種機能の説明および対応処理のための画面が選択される。F8（表示節電）キーでは、表示部のライト点灯/非点灯処理のための画面が選択される。

【0038】さらに、筐体2の前記表面上には光信号送受信口12が設けられる。該送受信口12を介して、当該通信装置1と他の通信装置との間で光信号が送受信される。光信号の授受を行う他の通信装置としては、たとえば携帯情報端末装置、ワードプロセッサ、パーソナル

コンピュータ、印刷端末装置、情報記憶端末装置などがある。またさらに、図示していないが本体の背面には、公衆電話回線網との接続端子や外部の記録媒体であるFD（フロッピーディスク）、CD（コンパクトディスク）およびDVD（デジタルビデオディスク）などの装着口が設けられる。

【0039】図2は、前記通信装置1の電気的構成を示すブロック図である。通信装置1は、前述したハンドセット3、ダイヤルボタン4、スピーカ5、LED7、

8、座標入力ペン10および画面選択キー群13に加えて、CPU（中央演算処理装置）14、ROM（リードオンリメモリ）15、RAM（ランダムアクセスメモリ）16、表示部17、タブレット18、座標入力制御部19、光通信制御部20、外部記憶部21および通信/通話制御部22を含んで構成される。CPU14と、当該装置の基本的な動作プログラムデータや固定的なデータを記憶するROM15および当該装置を構成する各種入出力部からのデータを一時的に記憶するRAM16とは互いに接続されており、CPU14はROM15およびRAM16に記憶されたデータを用いて、装置全体の動作を統括的に制御する。

【0040】内部記憶部である前記ROM15やRAM16の他に設けられる光通信制御部20および外部記憶部21を介して、CPU14はデータを外部から入力し、また外部へ出力する。外部記憶部21は、FD、CD、DVDなどの記録媒体用のドライブで実現され、該記憶部21に関して前記装着口が設けられる。CPU14は、外部記憶部21を介して記録媒体から読出されたデータを用いて装置全体の動作を制御することが可能で、またデータを記録媒体に記憶させることができ。また、通信装置1では、電話帳データやFAX送受信データなど、多様なデータを他の通信装置23との間で送受信することが可能であり、このために光通信制御部20が設けられる。該制御部20に関して前記光信号送受信口12が設けられる。光通信制御部20と他の通信装置23とは、光信号によってワイヤレスで電気的に接続される。

【0041】通信/通話制御部22は、公衆電話回線網Lに前記接続端子を介して接続される。CPU14はハンドセット3、ダイヤルボタン群4、スピーカ5およびLED7、8の動作を制御し、これによって電話機能が実現される。表示部17は、LCD（液晶表示装置）などで実現され、その表示面上にタブレット18の透光性を有する入力面が重複されて、前記表示入力面9が実現される。表示部17の表示面には互いに直交する座標軸が設定されており、該座標軸に従ってROM15やRAM16に記憶されたデータが表示される。また、タブレット18の入力面には互いに直交する座標軸が設定されており、座標入力ペン10で指示された座標がタブレット18で抽出されて、座標入力制御部19で認識され

る。

【0042】図3は、CPU14の画面選択動作を示すフローチャートである。ステップa1で画面選択動作を開始し、ステップa2で画面選択キー群13の中のいずれかが指定されると、ステップa3でF1であるかどうかを判断し、F1であったときには、ステップa13またはa14に進み、F1ではなかったときにはステップa4に進む。発呼操作画面として、ステップa13では電話/FAX待機画面を表示し、ステップa14ではインターネット選択画面を表示する。ステップa13の画面は、ステップa15の電話/FAX接続画面との相互変更が可能である。

【0043】ステップa4では、ロックフラグ(LF)がオンであるかオフであるかを判断する。オンであったときにはステップa12に進み、オフであったときにはステップa5に進む。なお、ロックフラグとは後述するステップa22の機能ボタンの選択によってオンまたはオフとなるフラグであり、ここではキー操作の禁止が設定されていてフラグがオンとなっているか、またはキー操作の禁止が解除されていてフラグがオフとなっているかが判断される。

【0044】キー操作の禁止が解除されていたときのステップa5では、指定された画面選択キーがF2であるかどうかを判断し、F2であったときにはステップa16に進み、F2ではなかったときにはステップa6に進む。ステップa16では、電子メール処理画面として電子メール作成画面を表示する。ステップa16の画面はステップa17の電子メール送受信画面との相互変更が可能である。

【0045】ステップa6では、指定された画面選択キーがF3であるかどうかを判断し、F3であったときはステップa18に進み、F3ではなかったときにはステップa7に進む。ステップa18では、インターネット処理画面として、インターネット閲覧画面を表示する。ステップa18の画面は、ステップa19のインターネット接続画面との相互変更が可能である。ステップa7では、指定された画面選択キーがF4であるかどうかを判断し、F4であったときにはステップa20に進み、F4ではなかったときにはステップa8に進む。ステップa20では電話帳確認画面を表示する。ステップa20の画面は、ステップa13の電話/FAX待機画面に変更可能である。

【0046】ステップa8では、指定された画面選択キーがF5であるかどうかを判断し、F5であったときはステップa21に進み、F5ではなかったときにはステップa9に進む。ステップa21では手書き入力画面を表示する。ステップa21の画面は、ステップa13の電話/FAX待機画面に変更可能である。ステップa9では、指定された画面選択キーがF6であるかどうかを判断し、F6であったときにはステップa24に進ん

10

20

30

40

50

でオプション画面を表示し、F6ではなかったときにはステップa10に進む。

【0047】ステップa10では、指定された画面選択キーがF7であるかどうかを判断する。F7であったときにはステップa25に進んで機能説明画面を表示し、F7ではなかったときにはステップa11に進む。ステップa11では、指定された画面選択キーがF8であるかどうかを判断する。F8であったときにはステップa26に進んでライト点灯/非点灯処理画面を表示し、F8ではなかったときにはステップa12に進んで通信/通話対応中であると判断してステップa3に戻る。ステップa12の通信/通話対応中には、F2~F8の画面選択キーは機能しない。

【0048】具体的には、F1選択時には、電話/FAX待機画面もしくはインターネット選択画面が表示される。通信回線接続時には、電話/FAX待機画面から電話/FAX接続画面に変わる。この待機画面および接続画面は、キー操作の禁止および禁止解除の状態にかかわらず、相互変更可能である。また、電話/FAX待機画面は電子メール送受信画面と相互変更可能であり、電話帳確認画面および手書き入力画面からの変更が可能であるが、これらの変更はキー操作禁止のときには無効となる。すなわち、キー操作禁止のときには、前記待機画面および接続画面の2画面のみにキー操作が限定される。

【0049】キー操作の禁止が解除されているときのF2~F8選択時について説明する。F2選択時には、電子メール作成画面が表示される。電子メール作成画面は、必要に応じて電子メール送受信画面と相互変更可能である。通信回線接続時には、電子メール送受信画面から電話/FAX待機画面に変わる。この送受信画面および待機画面は、相互変更可能である。F3選択時には、インターネット閲覧画面が表示される。インターネット閲覧画面は、必要に応じてインターネット接続画面と相互変更可能であり、該接続画面を用いて契約したプロバイダを経由して所望の情報を取得する。F4選択時には、電話帳確認画面が表示される。該確認画面で所望の相手を選択することによって電話/FAX待機画面が表示され、通信回線接続後、電話/FAX接続画面が表示される。

【0050】F5選択時には、手書き入力画面が表示される。該手書き入力画面で所望の相手を選択することによって電話/FAX待機画面が表示され、通信回線接続後、電話/FAX接続画面が表示される。これらの画面は、特に、FAXの送信画像イメージデータを作成して送信する場合に用いられ、単に端末の操作者への伝言データを作成して伝える場合にも用いることができる。F6選択時には、オプション画面が表示される。たとえば、光通信制御部20を介しての他の通信装置23との光通信のための操作や、外部記憶部21を介して記録媒体とのデータの授受のための操作を支援する画面が表示

される。F7選択時には、機能説明画面が表示される。たとえば、各種機能の操作を支援する画面が表示される。また、それら機能への移行が可能となる。F8選択時には、表示面を照らしているバックライトやフロントライトなどの点灯／非点灯状態が制御される。ライトが点灯しているときには消灯し、消灯しているときには点灯する。消費電力が大幅に増大するなどの支障があるときには、ライトの点灯／非点灯の制御に連動して表示が一時的に消去される。消費電力に大きな支障がないときには表示は保持される。

【0051】なお、電子メール作成画面、インターネット閲覧画面、電話帳確認画面および手書き入力画面には右手用画面と左手用画面とがあり、ステップa22の機能ボタンの選択によっていずれか一方画面が選べる。また、キー操作禁止／解除のための前記ロックフラグのオン／オフ状態はステップa23で表示画面の一部分にアイコンで表示される。

【0052】また、電子メール作成画面、インターネット閲覧画面、電話帳確認画面および手書き入力画面以外の画面でキー操作が禁止されて前記ロックフラグがオンとなったときには、実行中の画面操作終了後もしくは所定時間が経過しても画面操作が実施されなかったときに、電話／FAX待機画面に自動的に戻り、電話／FAX待機画面と電話／FAX接続画面との2画面のみにキー操作が限定されることとなる。

【0053】上述したような画面間の移行やロックフラグによるキー操作禁止の制御範囲などはこれに限定するものではなく、通信装置の仕様に応じて適宜に選択可能に構成して構わない。

【0054】このような通信装置1の第1の特徴点は、キー操作の禁止／解除を設定可能としたことである。図4は、電話／FAX待機画面31を示す図である。なお以降の説明におけるキーとは、表示部17の表示面とタブレット18の入力面とに互いに対応付けられて設定されるものであり、表示で確認した操作者が座標入力ペン10で指定して選択するものである。

【0055】電話／FAX待機画面31は、第1～第4の領域32、39、47、57で構成される。ほぼ中央に配置される第1領域32には、ダイヤルキー群33、ポーズキー34およびオンフックキー35が表示される。また、これらのキーの上方に設けられるメッセージ欄36には、着信し記憶されている電話、FAX、メールなどのデータ件数が表示される。また、メッセージ欄36には、アイコン37、38が表示される。アイコン37は送信予定のFAX原稿が記憶されているかどうかを示すものであり、記憶されているときに表示される。アイコン38はキー操作の禁止／解除を示すものであり、禁止状態のときに表示される。なお、このようなキー操作の禁止／解除機能は一般にチャイルドロックと呼ばれている。

【0056】第1領域32の左側に配置される第2領域39には、留守番電話、着信、内線、再ダイヤル、短縮、ヒストリおよびベストなどの複数の操作ボタン40～46が表示される。第1領域32の右側に配置される第3領域47には、第1グループ選択ボタン48、第2グループ選択ボタン49、機能選択ボタン50a～54a、第1捲りボタン55および第2捲りボタン56が表示される。第1グループ選択ボタン48に第1捲りボタン55が重畠され、また第2グループ選択ボタン49に第2捲りボタン56が重畠されるとともに、第2および第1グループ順に列方向に配置される。さらに列方向に統いて、第1グループの機能が割当てられた機能選択ボタン50a～54aが配置される。

【0057】具体的に、第1グループ選択ボタン48はFAX／ダイレクト機能のグループを、第2グループ選択ボタン49はワンタッチインターネット機能のグループを、それぞれ指定するものである。機能選択ボタン50a、51aは、第1グループの通信相手を指定するものである。第1グループに関し、機能選択ボタン52aはFAX原稿作成機能を、機能選択ボタン53aはFAX送信の停止を、機能選択ボタン54aはFAX送信の開始をそれぞれ指定するものである。

【0058】第1～第3領域32、39、47の下方に配置される第4領域57には、表示欄58～60が設けられ、また機能ボタン61およびメモボタン62が表示される。表示欄58には、画面選択キー群13によって選択された画面であること、この場合、F1の電話／FAX画面であることが表示される。表示欄59には、簡単な操作案内が表示される。表示欄60には、通信装置

30 1に内蔵される時計機能によって計時された現在時刻が表示される。機能ボタン61は図3のステップa22において説明した機能ボタンに関し、このボタン61を選択することによって、キー操作の禁止／解除や右手用／左手用の画面の選択が可能である。メモボタン62は、メモ機能の実行を指定するためのボタンである。

【0059】図5は、電話／FAX待機画面31の機能ボタン61を指定したときの動作を示すフローチャートである。ステップb1で機能ボタン動作が開始され、ステップb2で機能ボタン61が指定されるとステップb

40 3に進み、指定されていないときにはステップb11に進んで動作を終了する。ステップb3では、現在実行中の機能を確認する。すなわち、各々の機能に関連してRAM16に設けられるフラグの状態を確認し、図6に示される機能ウインドウ66に表示する情報を作成する。機能ウインドウ66とは、現在の表示画面65に重畠して表示される画面であり、ここでは、キー操作の禁止（オン）／解除（オフ）状態を示すとともに選択するためのチャイルドロックボタン67や、右手用／左手用の画面の状態を示すとともに選択するためのペン操作ボタン68が表示される。ステップb4では、作成した情報

に基づいて機能ウィンドウ66を表示する。

【0060】続いて、ステップb5では、チャイルドロックボタン67が指定されたかどうかを判断する。チャイルドロックボタン67が指定されたときにはステップb6に進み、チャイルドロックフラグを反転してステップb10に進む。チャイルドロックボタン67が指定されなかったときにはステップb7に進み、ペン操作ボタン68が指定されたかどうかを判断する。ペン操作ボタン68が指定されたときにはステップb8に進み、ペン操作フラグを反転してステップb10に進む。ペン操作ボタン68が指定されなかったときにはステップb9に進み、機能ボタン61が再び指定されたかどうかを判断する。指定されるとステップb10に進み、指定されるまでステップb5～b8の動作を繰返す。ステップb10では、機能ウィンドウ66の表示を消去して動作を終了する。

【0061】なお、図6はチャイルドロックがオンであるキー操作が禁止されている状態で、かつ右手用の画面表示状態であることを示している。このときチャイルドロックボタン67を指定するとチャイルドロックフラグが反転してオフとなり、キー操作の禁止が解除される。また、ペン操作ボタン68を選択するとペン操作フラグが反転して左手用画面表示状態となる。図7(A)はチャイルドロックがオンであるキー操作禁止状態を示し、図7(B)はチャイルドロックがオフであるキー操作禁止の解除状態を示し、図7(C)は右手用画面表示状態を示し、図7(D)は左手用画面表示状態を示す図である。これらの状態が組合せられて機能ウィンドウ66が構成される。機能ボタン61を指定して機能ウィンドウ66を表示した後、ボタン67、68を指定せずに再び機能ボタン61を指定すると、各フラグは反転されずに機能ウィンドウ66が消去される。

【0062】このようなチャイルドロックボタン67によるキー操作の禁止／解除の機能やペン操作ボタン68による画面選択機能のフラグは、機能ボタン61の操作の下で管理されることとなる。チャイルドロック機能のオン／オフを、比較的簡単な操作で変更することは重大な誤操作の発生確率を高めるので好ましくなく、また比較的複雑な操作で変更することは操作性の点で好ましくない。本実施形態の通信装置1および該装置に適用したチャイルドロック機能の設定方法では、機能ボタン61を指定した後チャイルドロックボタン67を指定するという2回の操作でオン／オフの変更が可能となるので、操作性を著しく低下することなくかつ低い誤操作の発生確率でチャイルドロック機能のオン／オフを設定することができます。

【0063】なお、本実施形態では電話／FAX待機画面31でチャイルドロック機能や画面を設定する例について説明したが、他の画面においても同様にして設定することができる。

【0064】次に、通信装置1の第2の特徴点は、同じ操作ボタンを用いて構成される複数機能間の画面において、操作ボタンの配置を変更可能としたことである。図8は、インターネット選択画面69を示す図である。該画面69は図4の電話／FAX待機画面31と同様の構成要素を有するがその配置が異なる。すなわち、インターネット選択画面69は、第1～第4の領域32、39、47、57で構成され、第3領域47の操作ボタンの配置が異なる。

【0065】第3領域47には、第1グループ選択ボタン48、第2グループ選択ボタン49、機能選択ボタン50b～54b、第1捲りボタン55および第2捲りボタン56が表示される。第2グループの機能が割当てられた機能選択ボタン50b～54bが、列方向に配置される。さらに、第1グループ選択ボタン48に第1捲りボタン55が重畠され、また第2グループ選択ボタン49に第2捲りボタン56が重畠されるとともに、機能選択ボタン50b～54bに統いて列方向に、第2および第1グループ順に配置される。

【0066】図4の電話／FAX待機画面31で第2グループ選択ボタン49のワンタッチインターネットを指定すると、図8のインターネット選択画面69が表示される。逆に、インターネット選択画面69で第1グループ選択ボタン48のFAX／ダイレクトを指定すると、電話／FAX待機画面31が表示される。電話／FAX待機画面31で第1グループ選択ボタン48のFAX／ダイレクトを指定したとき、およびインターネット選択画面69で第2グループ選択ボタン49のワンタッチインターネットを指定したときには、表示はそのまま保持される。

【0067】また、電話／FAX待機画面31およびインターネット選択画面69において、第1捲りボタン55および第2捲りボタン56を選択すると、機能選択ボタン50a～54a、50b～54bに対応付けられた機能が表示群切替動作によって変化する。

【0068】図9は、表示群切替動作動作を示すフローチャートである。また、図10は、該動作の概念図である。該概念図では、第1グループである電話／FAX機能における通信相手メモリ75の構成と電話／FAX待機画面31の第3領域47の状態とを、また第2グループであるインターネット機能における通信相手メモリ76とインターネット選択画面69の第3領域47の状態とをそれぞれ示している。通信相手メモリ75、76は、たとえば前記RAM16に設けられ、該メモリ75、76のアドレスはポインタ75a、76aによってそれぞれ示される。

【0069】ステップc1で表示群切替制御動作が開始されたステップc2では、第1グループ選択ボタン48が指定されたかどうかを判断する。指定されたときには

50 ステップc10に進み、指定されていないときにはステ

ップc 3に進む。ステップc 3では、第2グループ選択ボタン4 9が指定されたかどうかを判断する。指定されたときにはステップc 4に進み、指定されていないときにはステップc 1 6に進む。

【0070】ステップc 4では、第2グループの表示ポイント7 6 aの値を取得し、ステップc 5に進んで第2グループの機能選択ボタン5 0 b～5 4 bを表示する。次に、ステップc 6では、第2グループの機能選択ボタンが指定されたかどうかを判断する。指定されたときにはステップc 7に進み、指定された機能の処理ステップに進む。指定されていないときにはステップc 8に進む。ステップc 8では、第2の捲りボタン5 6が指定されたかどうかを判断する。指定されたときにはステップc 9に進み、第2グループの表示ポイント7 6 aの値から1を減算してステップc 4に戻る。指定されていないときにはステップc 2に戻る。

【0071】具体的には、第2グループの表示ポイント7 6 aの値b p nが取得されて、これを含むb p n～b p (n+4)の5つの通信相手先を指定するための機能選択ボタン5 0 b～5 4 bが表示される。機能選択ボタン5 0 b～5 4 bの中から指定されたいずれか1つの相手先に通信が接続される。また、第2捲りボタン5 6が指定されると、b p (n-1), b p (n+3)の5つの通信相手先を指定するための機能選択ボタン5 0 b～5 4 bが表示される。このように第2捲りボタン5 6によれば、表示ポイント7 6 aを下位から上位に向かってめぐるように構成される。

【0072】ステップc 1 0では、第1グループの表示ポイント7 5 aの値を取得し、ステップc 1 1に進んで第1グループの機能選択ボタン5 0 a～5 4 aを表示する。次に、ステップc 1 2では、第1グループの機能選択ボタンが指定されたかどうかを判断する。指定されたときにはステップc 1 3に進み、指定された機能の処理ステップに進む。指定されていないときにはステップc 1 4に進む。ステップc 1 4では、第1の捲りボタン5 5が指定されたかどうかを判断する。指定されたときにはステップc 1 5に進み、第1グループの表示ポイント7 5 aの値に1を加算してステップc 1 0に戻る。指定されていないときにはステップc 2に戻る。

【0073】具体的には、第1グループの表示ポイント7 5 aの値a p nが取得されて、これを含むa p n, a p (n+1)の2つの通信相手先を指定するための機能選択ボタン5 0 a, 5 1 aが表示される。また前述した機能選択ボタン5 2 a～5 4 aが表示される。これらの機能選択ボタン5 0 a, 5 1 aの中から選択されたいずれか1つの相手先に通信が接続される。また、第1捲りボタン5 5が選択されると、a p (n+1), a p (n+2)の2つの通信相手先を指定するための機能選択ボタン5 0 a, 5 1 aが表示される。このように第1捲りボタン5 5によれば、表示ポイント7 5 aを上位から下

位に向かってめぐるように構成される。

【0074】ステップc 1 6では、現在の表示グループを判断する。第1グループであったときにはステップc 1 2に進み、第2グループであったときにはステップc 6に進む。

【0075】このように、第1グループ選択ボタン4 8とポイント7 5 aを下方にめぐる第1捲りボタン5 5とが対応付けられ、第2グループ選択ボタン4 9とポイント7 6 aを上方にめぐる第2捲りボタン5 6とが対応付けられて設けられている。

【0076】図11は、他の表示群切替動作を示すフローチャートである。また、図12は、該動作の概念図である。該フローチャートは、前記図9のステップc 8, c 9, c 1 4, c 1 5に代わって、ステップc 1 7～c 2 4を追加したものであり、重複するステップの説明は省略する。

【0077】ステップc 6で第2グループの機能選択ボタンが指定されていないときにはステップc 1 7に進む。ステップc 1 7では、第1の捲りボタン5 5が指定されたかどうかを判断する。指定されたときにはステップc 1 8に進み、第2グループの表示ポイント7 6 aの値に1を加算してステップc 4に戻る。指定されていないときにはステップc 1 9に進む。ステップc 1 9では、第2の捲りボタン5 6が指定されたかどうかを判断する。指定されたときにはステップc 2 0に進み、第2グループの表示ポイント7 6 aの値から1を減算してステップc 4に戻る。指定されていないときにはステップc 2に戻る。

【0078】具体的には、b p n～b p (n+4)までの5つの機能選択ボタン5 0 b～5 4 bが表示される。また、第1捲りボタン5 5が選択されると、b p (n+1)～b p (n+5)までの5つの通信相手先を指定するための機能選択ボタン5 0 b～5 4 bが表示される。第2捲りボタン5 6が選択されると、b p (n-1)～b p (n+3)までの5つの機能選択ボタン5 0 b～5 4 bが表示される。このように第2グループ選択時、第1捲りボタン5 5によれば表示ポイント7 6 aを上位から下位に向かってめぐるように、また第2捲りボタン5 6によれば表示ポイント7 6 aを下位から上位に向かってめぐるように構成される。

【0079】ステップc 1 2で第1グループの機能選択ボタンが指定されていないときにはステップc 2 1に進む。ステップc 2 1では、第1の捲りボタン5 5が指定されたかどうかを判断する。指定されたときにはステップc 2 2に進み、第1グループの表示ポイント7 5 aの値に1を加算してステップc 1 0に戻る。指定されていないときにはステップc 2 3に進む。ステップc 2 3では、第2の捲りボタン5 6が指定されたかどうかを判断する。指定されたときにはステップc 2 4に進み、第1グループの表示ポイント7 5 aの値から1を減算してス

ステップc10に戻る。指定されていないときにはステップc2に戻る。

【0080】具体的には、apn, ap(n+1)の2つの機能選択ボタン50a, 51aが表示される。また、第1捲りボタン55が選択されると、ap(n+1), ap(n+2)の2つの通信相手先を指定するための機能選択ボタン50a, 51aが表示される。第2捲りボタン56が選択されると、ap(n-1), apnの2つの通信相手先を指定するための機能選択ボタン50a, 51aが表示される。このように第1グループ選択時、第1捲りボタン55によれば表示ポインタ75aを上位から下位に向かってめくるように、また第2捲りボタン56によれば表示ポインタ75aを下位から上位に向かってめくるように構成される。

【0081】このように、第1グループ選択ボタン48や第2グループ選択ボタン49にかかるわらず、ポインタ75a, 76aを下方にめくる第1捲りボタン55と、ポインタ75a, 76aを上方にめくる第2捲りボタン56とが設けられている。

【0082】上述した2つの表示群切替動作において、ポインタ75a, 76aが最上位または最下位に達するとめくり動作を停止するようにしても構わない。また、最上位から最下位にまたは最下位から最上位に循環させても構わない。

【0083】以上のように、通信装置1および該装置に適用したボタン配置方法では、いずれの表示群切替動作においても、電話/FAX機能の第1グループ選択時とインターネット接続機能の第2グループ選択時とで、第3領域47の各ボタン48, 49, 50a, b~54a, b, 55, 56の配置位置が変わる。したがって、各機能の実行にボタン位置の間違った記憶による誤操作の発生を低減することができる。

【0084】なお、図4の機能選択ボタン52a~54aは、電話/FAX機能における固定的な処理が設定されたボタンである。このように複数の機能選択ボタンのうちの一部のボタンに対して、固定的な処理を設定することも本発明の範囲に属するものである。

【0085】また、本実施形態では、電話/FAX待機画面31とインターネット選択画面69との間のボタン配置の変更動作について説明したが、相互に変更可能な他の画面間であって、同様の要素によって構成される画面においても、同様にしてボタン配置の変更動作を実行することができる。

【0086】図13は、電話/FAX接続画面81を示す図である。前記電話/FAX待機画面31において通信回線が接続されて、相手通信装置との通信/通話が行われたときには、該画面81に移行する。該画面81は図4の電話/FAX待機画面31とほぼ同様にして構成される。すなわち、電話/FAX接続画面81は、第1~第4の領域32, 39, 47, 57で構成される。前

記電話/FAX待機画面31と異なる部分について説明し、同様の画面の説明は省略する。

【0087】第1領域32には、前記ダイヤルキー群33、ポーズキー34およびオンフックキー35が表示される。また、メッセージ欄36には、通信/通話中の相手端末装置の電話番号、接続時間、課金情報などが表示される。また、メッセージ欄36には、前記アイコン37, 38が表示される。第2領域39には、音量増大、音量減少、内線、短縮、キャッチホン、通信/通話中の制御信号発生のためのトーン信号切替の複数の操作ボタン82~87が表示される。第3領域47には、相手情報閲覧のための情報画面表示、電話の保留、通話録音の複数の操作ボタン88~90が表示される。また、FAX機能欄91には、FAX原稿作成、停止、スタートの複数の操作ボタン92~94が表示される。第4領域57には、前記表示欄58~60が設けられ、また前記ボタン61, 62が表示される。さらに、LCR(Least Cost Routing)機能が働いたときに発光するLCRランプ95が表示される。

【0088】さらに、通信装置1の第3の特徴点について説明する。第3の特徴点は手書き入力機能における画面設計にあるが、まず右手用および左手用画面のうちの一方画面の選択動作について説明する。この画面選択動作は、電子メール作成画面、インターネット閲覧画面、電話帳確認画面および手書き入力画面で実施可能である。

【0089】図14は、電子メール作成画面における画面選択動作を示すフローチャートである。ステップd1で電子メール作成画面が表示されたステップd2では、右手/左手用画面を指定する前記ペン操作フラグを確認する。右手であったときにはステップd3に進んで右手仕様の画面を作成して表示し、左手であったときにはステップd4に進んで左手仕様の画面を作成して表示する。そして、ステップd5で画面選択動作を終了する。図15は、インターネット閲覧画面における画面選択動作を示すフローチャートである。ステップe1でインターネット閲覧画面が表示されると、ステップd2~d5と同様のステップe2~e5に進む。図16は、電話帳確認画面における画面選択動作を示すフローチャートである。ステップf1で電話帳確認画面が表示されると、ステップd2~d5と同様のステップf2~f5に進む。図17は、手書き入力画面における画面選択動作を示すフローチャートである。ステップg1で手書き入力画面が表示されると、ステップd2~d5と同様のステップg2~g5に進む。

【0090】次に、画面の構成要素について説明する。図18は、各画面を構成する第1~第6の領域107~112を分解して示す図である。第1領域107は、表示欄105とカーソルボタン106とを含んで構成される。第2領域108は、文字や図形などが手書き入力さ

れる領域である。第3および第4領域109, 110は、カーソル移動を指定する帯状の領域である。第5領域111は、手書き時に使用する線種や色種を選択するための複数の操作ボタンを含む領域である。第6領域112は、電話帳ファイル、すなわち名前や電話番号のデータを確認し、かつ指定するための領域である。これらの領域107～112を組合せて各画面が構成される。

【0091】図19(A)は、右手仕様の電話帳確認画面101を示す図であり、図19(B)は、左手仕様の電話帳確認画面102を示す図である。電話帳確認画面101, 102には、第1, 3, 6領域107, 109, 111が使用される。右手仕様の画面101では、第6領域112の右側に第3領域109が配置され、第3, 6領域109, 112の下方に第1領域107が配置される。また、第1領域107は、カーソルボタン106、複数の表示欄113、複数の操作ボタン114および機能ボタン61を含んで構成される。ここで、カーソルボタン106は、領域107内の比較的右側に配置される。右手仕様の画面において、カーソルボタン106やカーソル領域である第3領域109を画面内の比較的右側に配置することによって、操作性が向上する。

【0092】これに対して、左手仕様の画面102では、第6領域112の左側に第3領域109が配置され、第3, 6領域109, 112の下方に第1領域107が配置される。また、カーソルボタン106、複数の表示欄113、複数の操作ボタン114および機能ボタン61を含んで構成される第1領域107において、カーソルボタン106は比較的左側に配置される。左手仕様の画面において、カーソルボタン106やカーソル領域である第3領域109を画面内の比較的左側に配置することによって、操作性が向上する。

【0093】このような画面101, 102は機能ボタン61にかかる前記ペン操作ボタン68の操作によってフラグをオン／オフすることによって相互に変更可能である。

【0094】図20(A)は、右手仕様の手書き入力画面103を示す図であり、図20(B)は、左手仕様の手書き入力画面104を示す図である。手書き入力画面103, 104では、第1～5領域107～111が使用される。右手仕様の画面103では、第2領域108の左側に操作ボタン115を含む第5領域111が、右側に第3領域109が、下側に第4領域110がそれぞれ配置される。これらの上方にカーソルボタン106および操作ボタン114を含む第1領域107が配置される。前記電話帳確認画面101, 102と同様にして構成される第1領域107において、カーソルボタン106は比較的右側に配置される。

【0095】これに対して、左手仕様の画面104では、第2領域108の右側に操作ボタン115を含む第

5領域111が、左側に第3領域109が、下側に第4領域110がそれぞれ配置される。これらの上方にカーソルボタン106および操作ボタン114を含む第1領域107が配置される。前記電話帳確認画面101, 102と同様にして構成される第1領域107において、カーソルボタン106は比較的左側に配置される。

【0096】このような画面103, 104も機能ボタン61にかかる前記ペン操作ボタン68の操作によってフラグをオン／オフすることによって相互に変更可能である。

【0097】通信装置1および該装置に適用した各領域の配置方法では、右手仕様の手書き入力画面103において、第1領域107が上方に配置され、第5領域111が左側に配置される。すなわち、これらの領域107, 111に含まれる操作ボタンが、文字や記号が手書き入力される領域である第2領域108から離れた位置に配置される。これによって、手書き入力時にこれらの領域107, 111に設けられる操作ボタンに誤って接触してしまうことが防止でき、誤操作を低減することができる。左手仕様の画面104についても同様であり、第1領域107が上方に配置され、第5領域111が右側に配置されるので、手書き入力時にこれらの領域に設けられる操作ボタンに誤って接触してしまうことが防止でき、誤操作を低減することができる。

【0098】ここでは、電話帳確認画面と手書き入力画面とを例に説明したが、同様に第1～第6領域107～112を適宜選択して所定の位置に配置して、電子メール作成画面やインターネット閲覧画面を作成することができる。

【0099】なお、本実施形態では、本発明に基づく表示装置を通信装置に適用する例について説明したが、通信装置に以外の装置に適用しても構わない。また、上述したように表示装置の動作を制御するプログラムを記録した媒体も本発明の範囲に属するものである。

【0100】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、切替えられる第1および第2表示態様の操作ボタンの配置位置を異らせたので、操作者の誤った思い込みによる誤操作の発生を防止することができる。また、各表示態様で表示されるボタンを表示部品として取扱い、その表示位置を変更すればよいので、新たな表示面を設けることなく、各表示態様を容易にかつ効率的に実現できる。さらに、第1および第2グループ選択ボタンによる表示態様の切替えや第1および第2捲りボタンによる機能選択ボタンに割り当てる機能の順次的な送りによって、必要なボタンのみを大きく表示でき、見易くかつ高い操作性が得られる。

【0101】また本発明によれば、特に複数の機能選択ボタンのうちの一部のボタンに対して固定的な機能を割り当てるので、表示面を有効利用でき、またボタンを高

い処理効率で設定できる。

【0102】また本発明によれば、手書き入力モードで操作ボタンを手書き入力領域の操作者側であって、手書き入力領域から最も離れた位置に、手書き入力領域の操作者とは反対側に、手書き入力領域の左側に、または手書き入力領域の右側にそれぞれ移動し配置した。これによって、手書き入力時に誤って操作ボタンに触れて誤操作することを容易に防止できる。

【0103】また本発明によれば、特定操作時に、設定されている操作ボタンの機能の実行を禁止するようにしたので、操作者にかかわらず誤操作を容易にかつ確実に防止することができる。また、特定操作時であることを暗号化したアイコンで報知するようにしたので、操作者はこれを容易に把握できる。

【0104】また本発明によれば、上述したような表示装置が実現できる制御プログラムが記録された媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態である表示装置を搭載した多機能の通信装置1の外観を示す斜視図である。

【図2】通信装置1の電気的構成を示すブロック図である。

【図3】CPU14の画面選択動作を示すフローチャートである。

【図4】電話/FAX待機画面31を示す図である。

【図5】電話/FAX待機画面31の機能ボタン61を指定したときの動作を示すフローチャートである。

【図6】機能ウィンドウ66を示す図である。

【図7】図7(A)はチャイルドロックがオンであるキー操作禁止状態を示し、図7(B)はチャイルドロックがオフであるキー操作禁止の解除状態を示し、図7(C)は右手用画面表示状態を示し、図7(D)は左手用画面表示状態を示す図である。

【図8】インターネット選択画面69を示す図である。

【図9】表示群切替動作を示すフローチャートである。

【図10】図9の表示群切替動作の概念図である。

【図11】他の表示群切替動作を示すフローチャートである。

【図12】図11の表示群切替動作の概念図である。

【図13】電話/FAX接続画面81を示す図である。

【図14】電子メール作成画面における画面選択動作を示すフローチャートである。

【図15】インターネット閲覧画面における画面選択動作を示すフローチャートである。

【図16】電話帳確認画面における画面選択動作を示す

フローチャートである。

【図17】手書き入力画面における画面選択動作を示すフローチャートである。

【図18】各画面を構成する第1～第6の領域107～112を分解して示す図である。

【図19】図19(A)は、右手仕様の電話帳確認画面101を示す図であり、図19(B)は、左手仕様の電話帳確認画面102を示す図である。

【図20】図20(A)は、右手仕様の手書き入力画面103を示す図であり、図20(B)は、左手仕様の手書き入力画面104を示す図である。

【符号の説明】

1 通信装置

9 表示入力面

10 座標入力ペン

13 画面選択キー群

14 CPU(中央演算処理装置)

15 ROM(リードオンリーメモリ)

16 RAM(ランダムアクセスメモリ)

20 18 表示部

19 タブレット

20 座標入力制御部

21 外部記憶部

31 電話/FAX待機画面

48 第1グループ選択ボタン

49 第2グループ選択ボタン

50a, b～54a, b 機能選択ボタン

55 第1捲りボタン

56 第2捲りボタン

30 61 機能ボタン

66 機能ウィンドウ

67 チャイルドロックボタン

68 ペン操作ボタン

69 インターネット選択画面

75 電話/FAX通信相手メモリ

75a, 76a 表示ポインタ

76 インターネット通信相手メモリ

81 電話/FAX接続画面

101 右手仕様の電話帳確認画面

40 102 左手仕様の電話帳確認画面

103 右手仕様の手書き入力画面

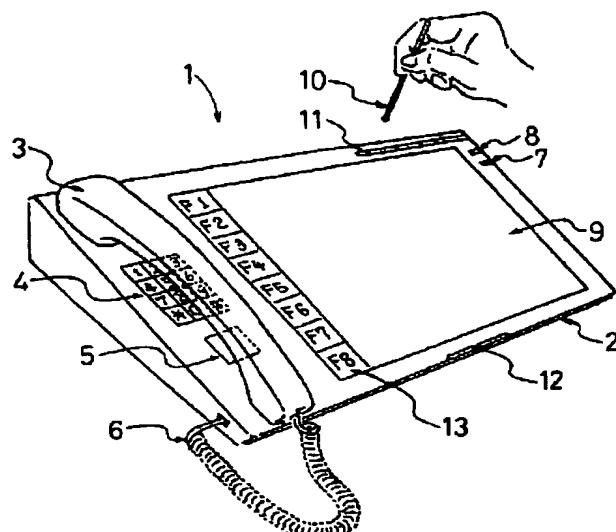
104 左手仕様の手書き入力画面

106 カーソルボタン

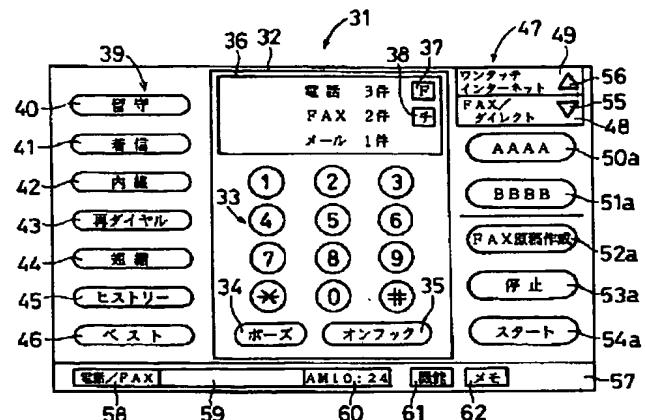
107～112 第1～第6領域

114, 115 操作ボタン

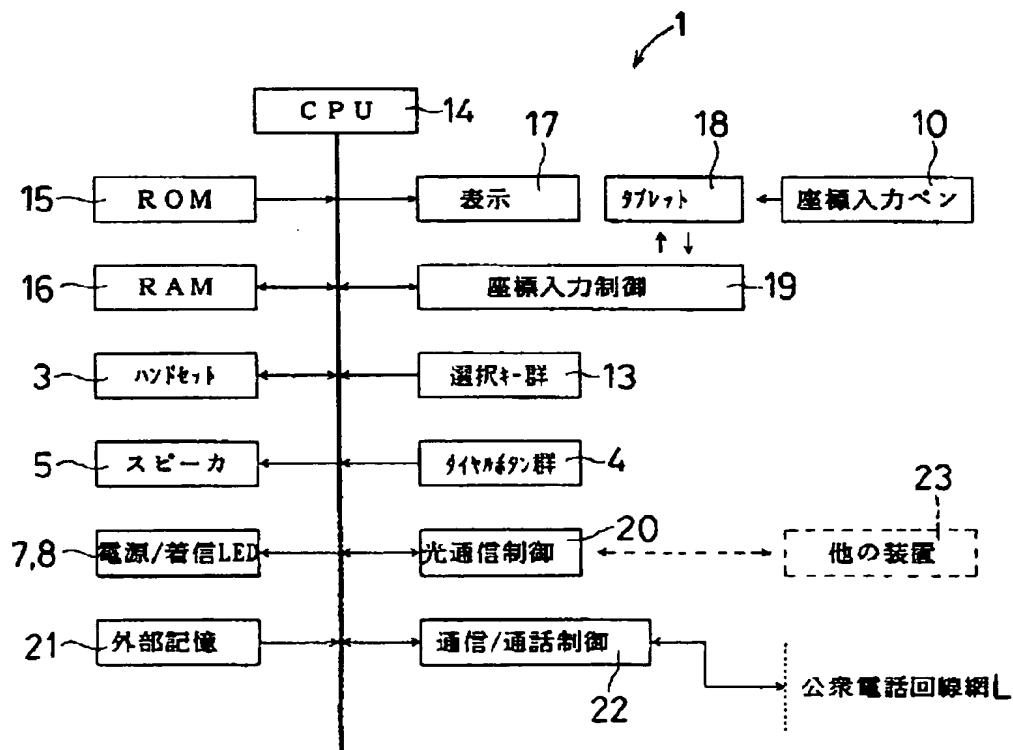
【図1】



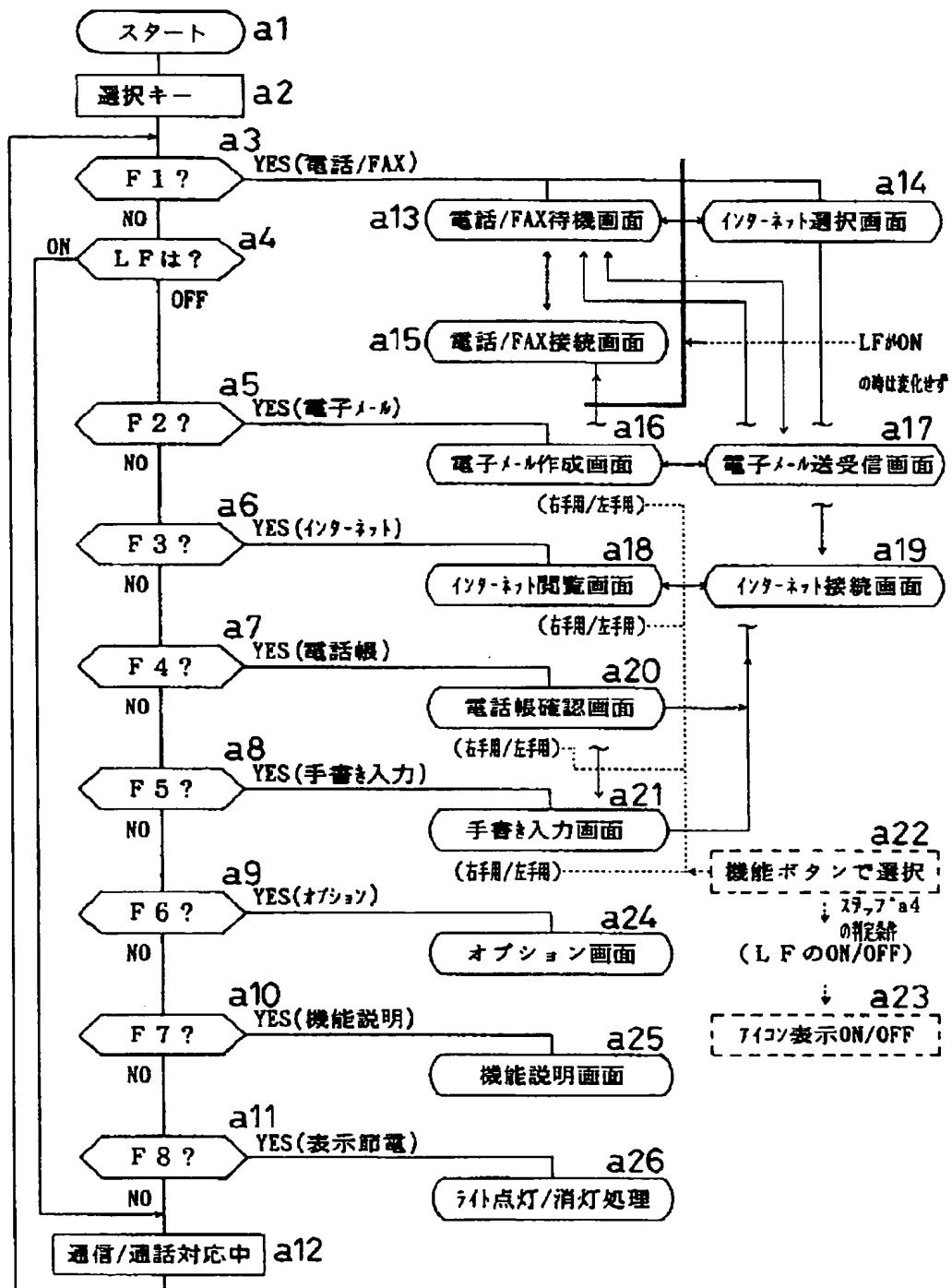
【図4】



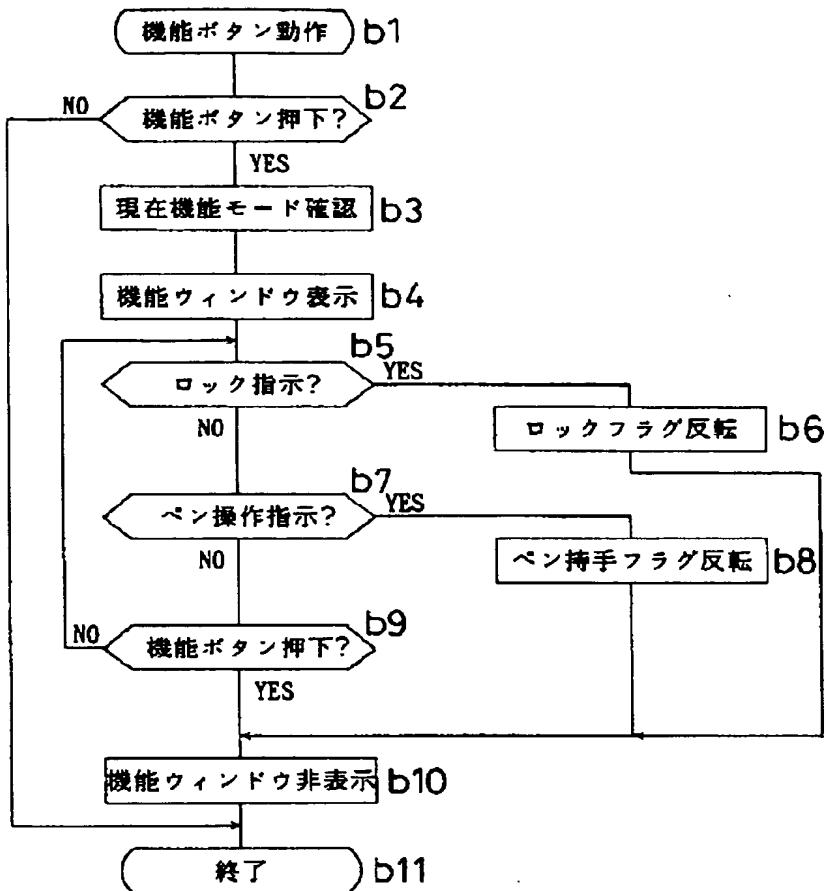
【図2】



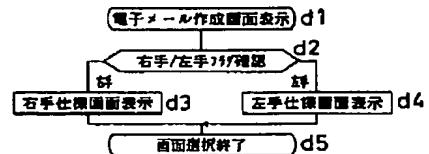
〔图3〕



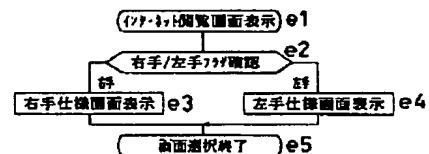
【図5】



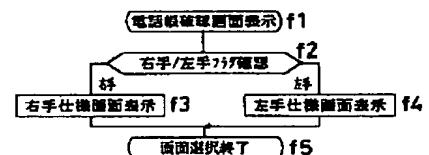
【図14】



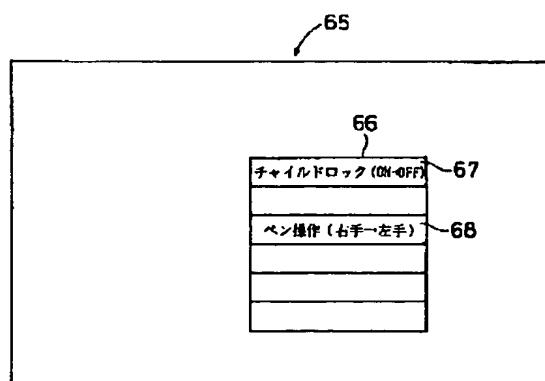
【図15】



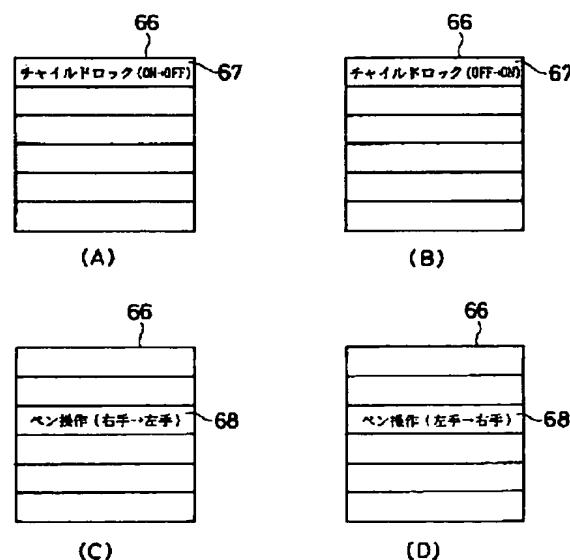
【図16】



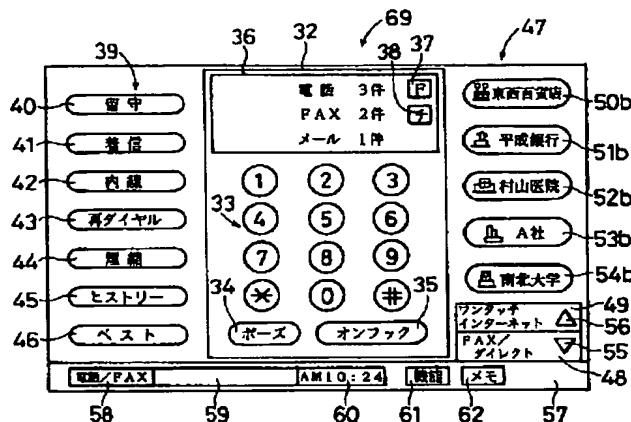
【図6】



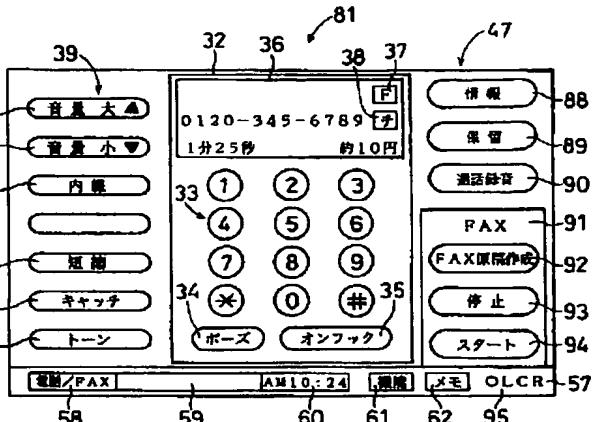
【図7】



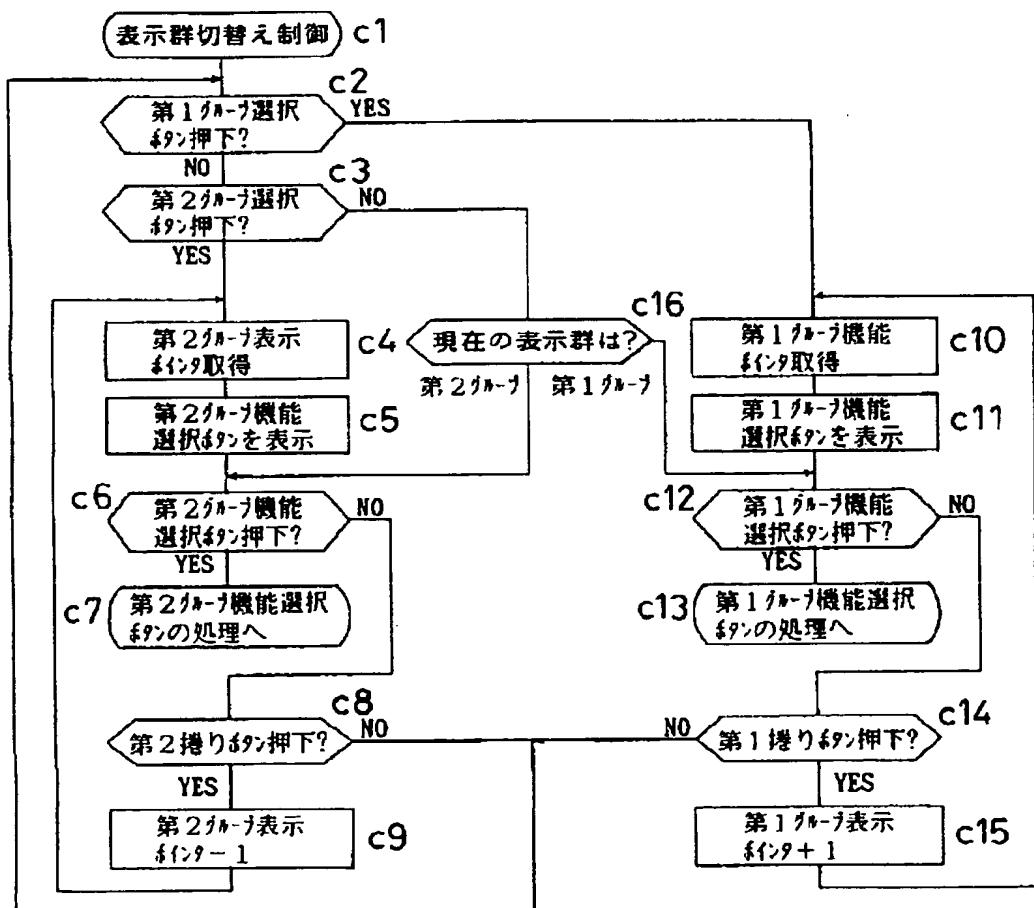
(8)



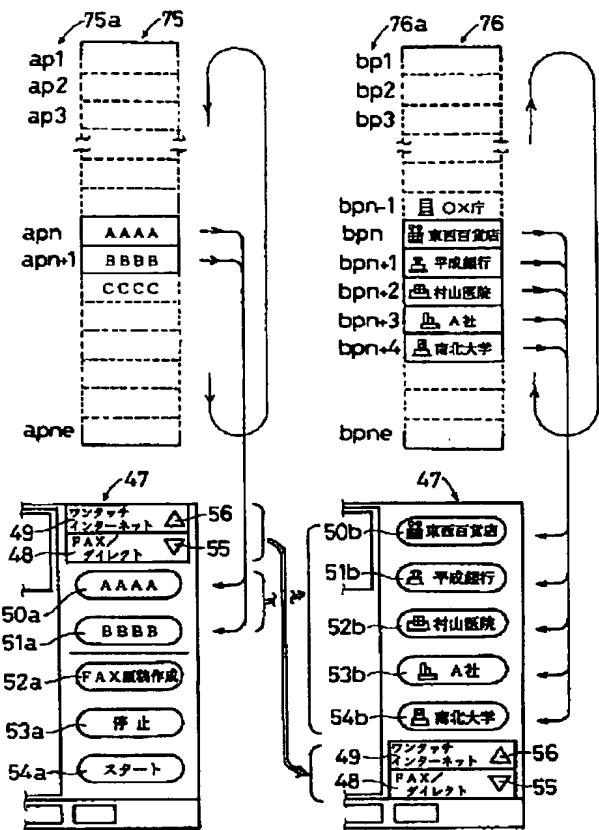
【図13】



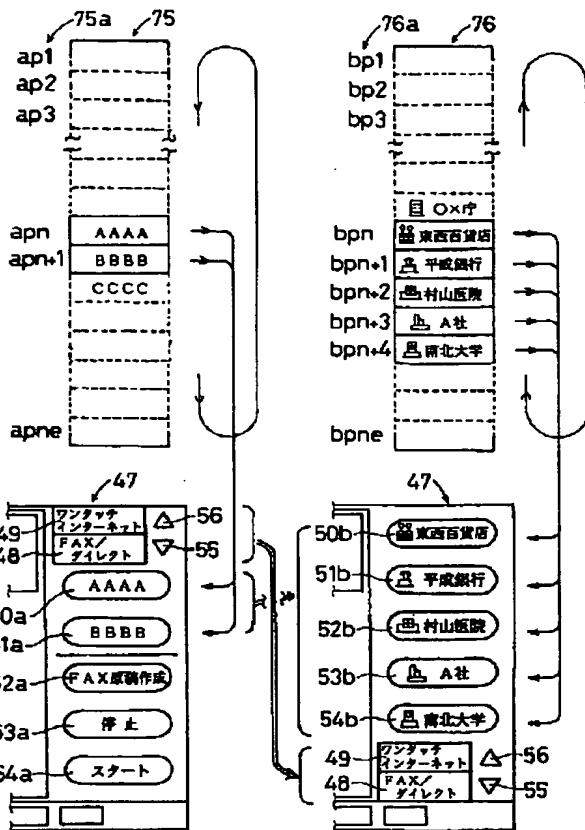
〔四九〕



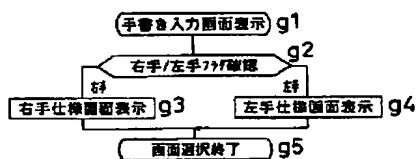
【図10】



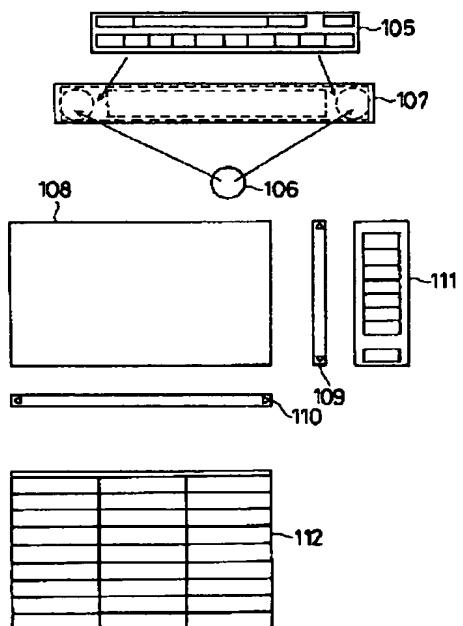
【図12】



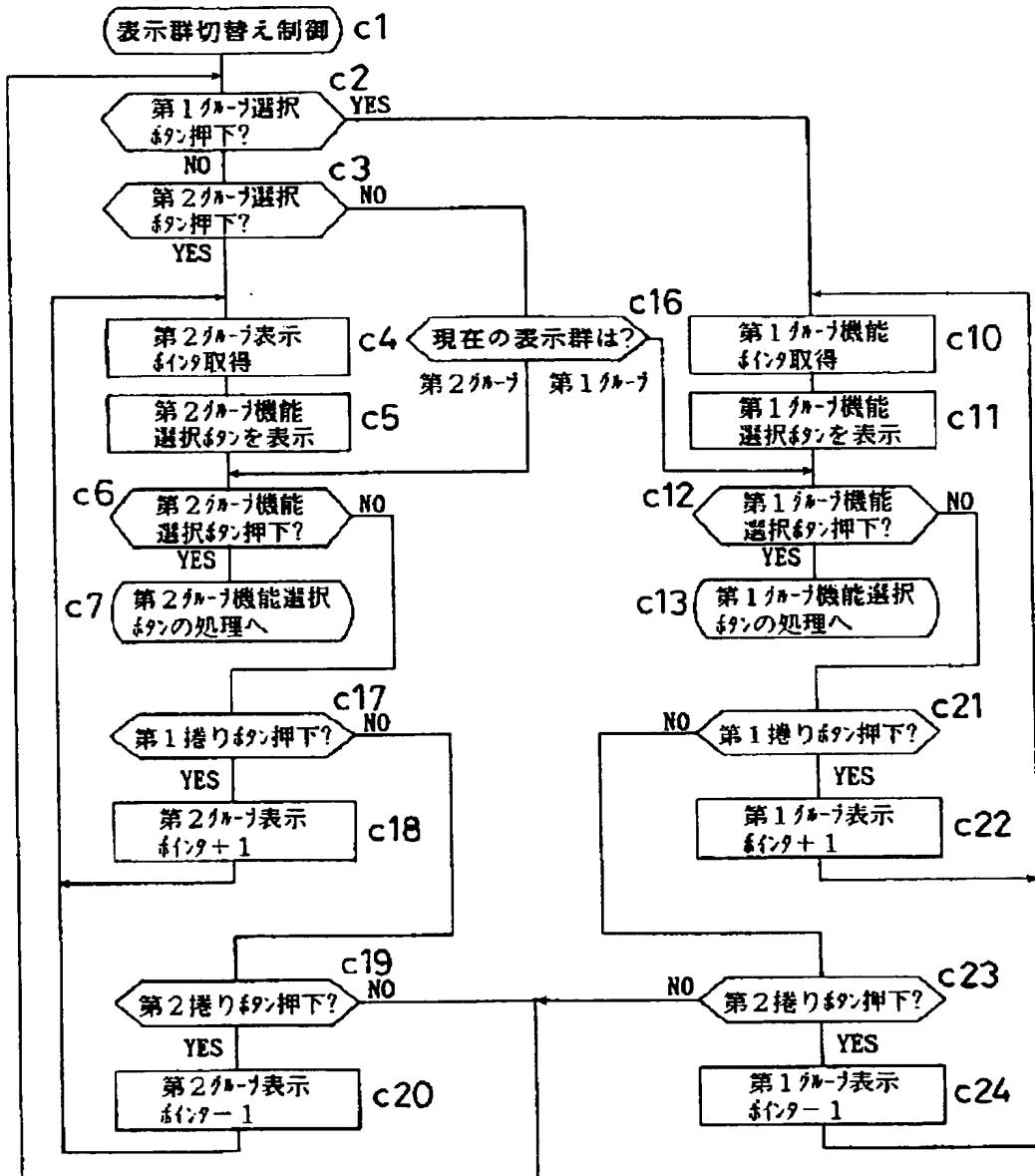
【図17】



【図18】



【図11】



【図19】

Diagram illustrating a telephone directory screen with two views, (A) and (B), labeled 101 and 102 respectively.

View (A): Shows a list of names and their phone numbers. The entries are:

名前	自宅電話番号	携帯電話番号
相原 仁	06-987-6543	030-123-4567
秋野 充子	075-222-1111	030-606-1200
足立 理華	0568-333-777	
嵐山 早苗	03-123-4567	030-606-1200
安藤 直子	06-987-6543	
池田 千恵子	075-354-2222	010-333-7777
仲本 鮎美子	03-567-8901	

Below the list is a keyboard area with Japanese characters (あ, か, さ, た, な, は, ま, や, ら, わ, 他) and a numeric keypad. A status bar at the bottom displays: 電話帳 (Telephone Book), 一覧表示 (50件順) (List Display (50 items in order)), AM10:24 (Time), 選択 (Selection), 50件順属性 (50 items in order properties), 指示 (指示), 誤入力 (Input error), 修正 (Correction), 次回実行 (Next execution), and おけづき (Okezuki).

View (B): Similar to View (A) but with a different layout for the keyboard area.

【図20】

